

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



2 MAY 2005

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/047996 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B03B 5/24, 5/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012933

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. November 2003 (19.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 55 321.1 27. November 2002 (27.11.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): KHD HUMBOLDT WEDAG AG [DE/DE]; Dillen-  
burger Strasse 69, 51105 Köln (DE).

(72) Erfinder; und

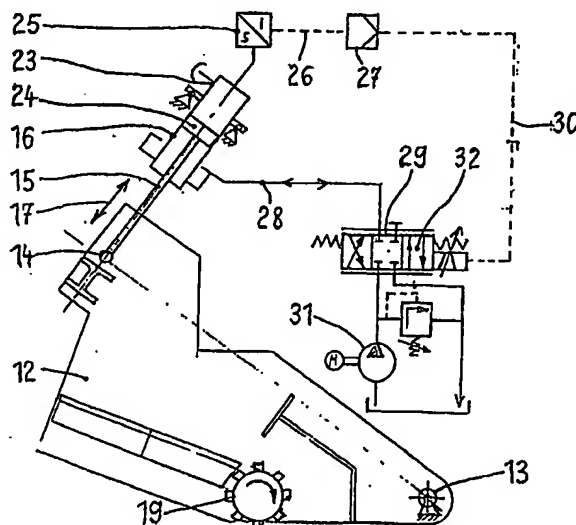
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PUFAL, Rolf, Hans  
[DE/DE]; Frankfurter Strasse 324, 51103 Köln (DE). JU-  
RANEK, Jürgen [DE/DE]; Schlackenstrasse 10, 45326  
Essen (DE). KREUTZER, Hans-Günther [DE/DE];  
Füssener Strasse 23, 47249 Duisburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,  
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SIEVE JIGGER

(54) Bezeichnung: STAUCH-SETZMASCHINE



(57) Abstract: The aim of the invention is to provide a sieve jigger comprising a sieved-product rocker (12) that can be pivoted upwards and downwards, whose lifting displacement and/or lifting frequency can be controlled beyond previously accepted limits and which does not require vibration dampers that are subject to wear. To achieve this, the sieved-product rocker (12) is operated by means of a lifting and braking cylinder (16) comprising an integrated measuring device for the displacement of the cylinder piston and a working chamber, to which a hydraulic-oil supply and evacuation conduit (28) is connected, said conduit containing an integrated proportional control valve (29). The lifting and braking cylinder (16) interacts with the proportional control valve (29) by means of a displacement sensor and a governor (27) in order to control the displacement upwards and downwards and thus the lifting height (17) and/or the lifting frequency of the rocker (12).

(57) Zusammenfassung: Um eine Stauchsetzmaschine mit auf- und abschwenkbarer Setzgutschwinge (12) zu schaffen, die hinsichtlich ihres Hubweges und/oder ihrer Hubfrequenz unter Überwindung bisheriger Grenzen steuerbar ist und die dabei ohne verschleissende Stosssdämpfer auskommt, wird erfindungsgemäss zum Antrieb der Setzgutschwinge (12) ein Hubund Bremszylinder

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

(16) vorgeschlagen mit integrierter Zylinderkolbenwegmessung und mit einem Arbeitsraum, an den eine Druckölauführungs- und -abführungsleitung (28) angeschlossen ist, in die ein Proportionalregelventil (29) integriert ist, wobei der Hub- und Bremszylinder (16) über einen Wegaufnehmer und über einen Regler (27) mit dem Proportionalregelventil (29) in Wirkverbindung steht zur Steuerung der Aufwärtsbewegung und der Abwärtsbewegung und damit der Hubhöhe (17) und/oder der Hubfrequenz der Schwinge (12).

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12933

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B03B5/24 B03B5/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B03B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 33 22 137 A (KRUPP POLYSIUS AG) 20 December 1984 (1984-12-20) the whole document	1-6
A	WESP M ET AL: "BETRIEBSERFAHRUNGEN MIT DEM EINSATZ EINER STAUCHSETZMASCHINE DER BAUART KHD HUMBOLDT WEDAG AG IN DER BERGEVORABSCHIEDUNG DES STEINKOHLBERGWERKS EMIL MAYRISCH" AUFBEREITUNGS TECHNIK, VERLAG FUER AUFBEREITUNG SCHIRMER UND ZEH. WIESBADEN, DE, vol. 30, no. 12, 1 December 1989 (1989-12-01), pages 746-752, XP000084148 ISSN: 1443-9302 the whole document	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 March 2004

Date of mailing of the international search report

19/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Leitner, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/12933

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 34 28 824 A (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 13 February 1986 (1986-02-13) abstract; figures -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/12933

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3322137	A	20-12-1984	DE 3322137 A1	20-12-1984
			AU 562593 B2	11-06-1987
			AU 2951984 A	03-01-1985
			GB 2141641 A ,B	03-01-1985
			IN 160565 A1	18-07-1987
			US 4563271 A	07-01-1986
			ZA 8403842 A	30-01-1985
DE 3428824	A	13-02-1986	DE 3428824 A1	13-02-1986

# INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 03/12933

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B03B5/24 B03B5/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B03B

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 33 22 137 A (KRUPP POLYSIUS AG) 20. Dezember 1984 (1984-12-20) das ganze Dokument	1-6
A	WESP M ET AL: "BETRIEBSERFAHRUNGEN MIT DEM EINSATZ EINER STAUCHSETZMASCHINE DER BAUART KHD HUMBOLDT WEDAG AG IN DER BERGEVORABSCHIEDUNG DES STEINKOHLBERGWERKS EMIL MAYRISCH" AUFBEREITUNGS TECHNIK, VERLAG FUER AUFBEREITUNG SCHIRMER UND ZEH. WIESBADEN, DE, Bd. 30, Nr. 12, 1. Dezember 1989 (1989-12-01), Seiten 746-752, XP000084148 ISSN: 1443-9302 das ganze Dokument	1

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Researchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. März 2004

Absendedatum des internationalen Researchenberichts

19/03/2004

Name und Postanschrift der internationalen Researchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Leitner, J

# INTERNATIONALE FÖRSCHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/12933

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 34 28 824 A (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 13. Februar 1986 (1986-02-13) Zusammenfassung; Abbildungen</p> <p>-----</p>	1

# INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Patentzeichen

PCT/EP 03/12933

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3322137	A	20-12-1984	DE	3322137 A1	20-12-1984
			AU	562593 B2	11-06-1987
			AU	2951984 A	03-01-1985
			GB	2141641 A , B	03-01-1985
			IN	160565 A1	18-07-1987
			US	4563271 A	07-01-1986
			ZA	8403842 A	30-01-1985
<hr/>					
DE 3428824	A	13-02-1986	DE	3428824 A1	13-02-1986